



金英杰直播学院

口腔专业口修直播笔记（直播习题）

整理班主任：板蓝根、主尖铨、曲娘娘

白菜籽、车厘子

第一单元 口腔检查与修复前准备

第一节 病史采集

主诉一般在 **20 个字以内**，包括部位、症状和时间。

第二节 临床检查

- 1、注意临床一般检查中，**面下 1/3 高度**是否正常。
- 2、开口度：患者大张口时，上下中切牙之间的距离。正常：**3.7~4.5cm**。
- 3、下颌最大侧方运动范围正常约 **12mm**，前伸最大距离 **8~10mm**。
- 4、记忆牙松动度测量和记录两种方法。

以牙齿**松动幅度**计算：

一度松动：松动幅度小于 **1mm**

二度松动：松动幅度为 **1-2mm**

三度松动：松动幅度大于 **2mm**

以牙齿**松动方向**计算：

一度松动：仅有**唇舌向或颊舌向**松动

二度松动：唇（颊）舌向及**近远中向**均有松动

三度松动：伴有**垂直向**松动

- 5、检查第一恒磨牙的关系：正常应为上 6 的近中颊尖咬在下 6 的颊面沟上。

注意：牙列检查不属于 He 关系检查，其与合关系检查属并列关系。

- 6、**拔牙 3 个月**后才能进行固定义齿和全口义齿修复，

拔牙 1 个月后可进行可摘局部义齿修复。

过渡性义齿可在拔牙 1~2 周制作。

7、缺牙部位剩余牙槽嵴情况：

根据缺牙区剩余牙槽嵴吸收程度不同可以将其分为四级：

I 型：高圆形牙槽嵴（又高又宽）

II 型：刃状牙槽嵴（又高又窄）

III 型：低圆形牙槽嵴（高宽中等）

IV 型：低平状或凹形牙槽嵴（平凹）

第三节 修复前准备

1、口腔的一般处理包括：急、拆、卫、病。（不包括拔牙）

急：处理急性症状

拆：拆除不良修复体

卫：保证良好的口腔卫生状况

病：治疗和控制龋病和牙周病

2、在口腔修复中松动牙应该怎么办：

I 度松动：牙槽骨吸收不超过牙根长度的 $1/3$ ——可固定义齿修复；

II 度松动：牙槽骨吸收不超过牙根长度的 $1/2$ ——活动义齿修复

III 度松动：牙槽骨吸收超过牙根长度的 $2/3$ ——拔除

3、根分叉受累牙

I 度：探诊可测得 1mm 深度（不能探入）

II 度：可探入 1mm 以上，但尚不能穿通到对侧（探不透）

III 度：可穿透到对侧，但穿透的隧道为龈组织所充填，肉眼观无贯通现象（探透着不透）

IV 度：根分叉完全暴露，水平方向的穿通凭肉眼可看到（探看均能透）

X线片所见Ⅲ度与Ⅳ度病变相似。

4、修复前外科处理

- 1) 唇颊系带矫正术
- 2) 瘢痕或松软组织的切除修整术
- 3) 牙槽嵴修整术:一般在拔牙后1个月左右(题)修整较好。
- 4) 骨性隆突修整术:如双侧上颌结节肥大,常常只需修整一侧(题)
- 5) 前庭沟加深术:增加相对高度
- 6) 牙槽嵴重建术:增加绝对高度

5、骨性隆突常发生在:

- (1)、下颌前磨牙舌侧,也称为下颌隆突;
- (2)、腭中缝处,也称腭隆突
- (3)、上颌结节

习题

1.义齿修复前,对口腔软组织的处理措施中不包括

- A.松软牙槽嵴的修整
- B.义齿性口炎治疗
- C.黏膜扁平苔藓治疗
- D.咀嚼肌功能训练
- E.唇系带修整

2.恢复 He 面正常形态的主要意义在于

- A.美观
- B.发音
- C.提高咀嚼功能
- D.保证食物的正常溢出道
- E.维持龈组织的正常张力

3.牙槽骨修整的最佳时间为拔牙后

- A.即刻修整
- B.1个月
- C.6个月

- D.4个月
- E.5个月

4.颞下颌关节区检查的内容不包括

- A.下颌侧方运动
- B.外耳道前壁检查
- C.颞下颌关节活动度的检查
- D.开口度及开口型
- E.He 关系检查

5.下列哪项不是 He 关系检查的内容

- A.上下颌牙列中线是否一致
- B.上下第一磨牙是否是中性关系
- C.息止颌位的检查
- D.牙列检查
- E.干扰检查

习题答案

1.义齿修复前，对口腔软组织的处理措施中不包括

- A.松软牙槽嵴的修整
- B.义齿性口炎治疗
- C.黏膜扁平苔藓治疗
- D.咀嚼肌功能训练
- E.唇系带修整

【答案】D

2.恢复 He 面正常形态的主要意义在于

- A.美观
- B.发音
- C.提高咀嚼功能
- D.保证食物的正常溢出道
- E.维持眼组织的正常张力

【答案】C

3.牙槽骨修整的最佳时间为拔牙后

- A.即刻修整
- B.1个月
- C.6个月
- D.4个月
- E.5个月

【答案】B

4.颞下颌关节区检查的内容不包括

- A.下颌侧方运动

- B.外耳道前壁检查
 C.颞下颌关节活动度的检查
 D.开口度及开口型
 E.He 关系检查

【答案】E

- 5.下列哪项不是 He 关系检查的内容
 A.上下颌牙列中线是否一致
 B.上下第一磨牙是否是中性关系
 C.息止颌位的检查
 D.牙列检查
 E.干扰检查

【答案】D

金英杰医学

第二单元 牙体缺损

第一节 牙体缺损病因及影响

一、病因

1. 龋病（最常见）
2. 选项中的畸形中央尖不是病因。

二、影响：牙髓、牙周的影响，咬合效率低，偏侧咀嚼，大范围较严重的缺损可引起垂直距离，颌系统的功能紊乱、擦伤黏膜，美观，发育，心理，面容，全身等。

第二节 治疗设计及方法选择

一、原则

正确地恢复形态与功能	患牙预备时尽可能保存、保护牙体组织
1.邻接:牙线 50um 过得去, 100um 过不去。	(要求牙体预备,但要避免过多的磨除)
2.56 接触在颊 1/3 中 1/3 交界。	

修复体应保证组织健康 龈边缘距龈沟底至少 0.5mm	修复应符合抗力形与固位形的要求 龈下边缘至龈沟底至少 0.5mm
----------------------------------	-------------------------------------

二、固位原理（熟记）

摩擦力+粘着力

1.摩擦力：越紧，越糙，牙体各轴面越平行，固位越好，合方聚合度不得超过5度，一般以 $2^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 为宜。

2.粘着力：

影响因素：粘结材料、粘结面积、表面状况（适当粗糙）、技术操作，越厚越不粘。

3.环抱固位形：是冠修复最基本的固位形式。

钉洞固位形：注意避开髓角和易损伤牙髓的部位。深度：2mm 直径：1mm
一般前牙做1-3个，后牙做2-4个钉洞。

4.洞固位形（箱形）：

鸠尾扣：邻合洞时防止水平向移位。

峡部宽度：磨牙为颊舌尖宽度的1/3左右，前磨牙为1/2

三、各类修复体的适应证与禁忌证

1. 嵌体的禁忌证

- 1) 青少年的恒牙和儿童的乳牙，因其髓角位置高不宜作嵌体，以免损伤牙髓。
- 2) 合面缺损范围小而且表浅，前牙邻、唇面缺损未涉及切角者，不宜用嵌体修复。

- 3) 牙体缺损范围大, 残留牙体组织抗力形差, 固位不良者。
2. 桩核冠的适应证 (熟记)
- 1) 牙冠大部分缺损无法充填治疗或做全冠修复固位不良者。
- 2) 牙冠缺损至龈下, 牙周健康, 牙根有足够的长度, 经牙冠延长术或正畸牵引术后能暴露出断面以下约 1.5mm 者 (题)。
- 3) 错位牙、扭转牙而非正畸治疗适应证者。
- 4) 作固定义齿的固位体的残冠残根。

根管充填后选择桩核冠修复的时间: (历年考点)

- ①. 一般完善的根管治疗后, 观察 1~2 周, 无临床症状后可以开始修复;
- ②. 原牙髓正常或牙髓炎未累及根尖者, 观察时间可短, 根管治疗 3 天后无症状, 可开始修复;
- ③. 有瘘管的患牙需在治疗愈合后进行修复;
- ④. 有根尖周炎的患牙, 一般需在根管治疗后观察 1 周以上 (题) 1-2w, 没有临床症状, 进行修复;
- ⑤. 如果根尖病变较广泛者, 需在治疗后较长时间观察, 待根尖病变明显缩小形成骨硬板后才能修复。(如慢性根尖炎, x 线透射影大, RCT 后观察 3 个月以上。)
- (2) 核冠的禁忌证: 年轻恒牙、根尖发育尚未完成者。

四、金瓷结合方式

化学主 (主要)、机械、压缩、范德华。

第三节 治疗步骤 (数字记忆)

一、金属嵌体: 洞型无倒凹, 洞缘有斜面 (45 度, 宽 0.5-1mm)。

预防性扩展：适当扩大洞形、防止继发龋。

高嵌体适用于：合面广泛缺损，或合面严重磨损而需作咬合重建者，也用于保

护薄弱的牙尖。预备：应均匀降低合面 1.0mm，磨牙常用 4 个钉洞固

位，钉洞要求：深 2mm、直径 1mm，各钉洞互相平行。

二、铸造金属全冠

颈缘线位置：平齐龈缘、龈缘上 1.0mm、龈缘下 0.5 ~ 1mm

肩台宽度：非贵金属 0.5 ~ 0.8mm，贵金属 0.35 ~ 0.5mm（想成金属越贵，越硬，就可以薄一点）

预防微电流及腐蚀。

肩台形态：最常见的为带浅凹形肩台。

对固位形和抗力形不足的患牙：减小合面面积、加深食物排溢沟、防止侧向力。

有旋转脱位倾向者：应增加箱、钉、沟，减少旋转半径。

三、烤瓷熔附金属全冠

全瓷覆盖：适用于咬合关系正常的前牙。上下前牙咬合接触区应距金瓷衔接线 2mm 以上。

部分瓷覆盖：适合于咬合紧、覆盖小、合力大的或作为固定桥的固位体。

1) 金-瓷结合部的位置要求避免直接承受合力，以防止发生瓷裂，采用金瓷 90°

对接或深凹槽预备形供瓷层附着。

2) 金-瓷结合部的位置要求避开**直接暴露于唇颊侧**，以免影响美观。

注意题：设计修复体颈缘的位置时不必考虑的因素是**咬合力的大小**。

①**瓷颈环**适用于：**前牙、前磨牙唇颊侧龈沟浅**，要求不显露金属的患者

瓷颈环要求颈部**90°肩台**，宽在**0.8mm**以上，以保证瓷层的厚度。

②**金属颈环**：**后牙及前牙舌侧全瓷覆盖型金瓷冠**。

金属颈环通常设计成**0.5mm**宽的肩台，**1.0mm**的台龈高度，以保证冠边缘的强度。

③**金瓷混合颈环**：此设计要求颈部肩台有**足够的宽度**。

3) 前牙邻面接触区应为**瓷覆盖**，舌侧为金属，金-瓷结合部在邻接区舌侧、舌-邻面角近邻面处。

四、桩核冠（常考）

题中注意：**纤维桩易于取出，最适于未满18岁的恒前牙外伤且未完全建合的儿童**。

1、桩的长度（重点）

- 1) 保证根尖**4mm**的根尖封闭，桩的长度为根长的 **$2/3 \sim 3/4$**
- 2) 保证桩的长度 **\geq** 临床冠的长度。
- 3) 保证骨内桩长度 **$>$** 骨内根长度的 **$1/2$** 。

2、桩的直径和形态（重点）

- 1) 一般应为根径的 **$1/3$** ，最好不要超过 **$1/2$** 。从根管口到末端逐渐缩小呈**锥形**（注意减小根管壁的锥度，防止形成喇叭口状）。

2) 与牙根外形一致, 与根管壁密合。

3) 理想的桩直径应为根径的 $1/3$ 。

3、要尽可能保留剩余牙体组织的高度, 使冠边缘能包绕剩余牙体组织

1.5mm 以上 (称牙本质肩领)。尽可能使牙本质肩领处厚度不

小于 1mm, 高度不小于 1.5mm。

五、暂时冠

保护、美观、自洁、维持与稳定、恢复、诊断作用。

考点: 常用的暂时粘固剂是氧化锌丁香油水门汀。

六、印模与模型 (了解) 附上表格

托盘选择:

① 托盘内面与组织面之间有 3-4mm 间隙

② 托盘边缘止于黏膜皱襞 2mm

模型要求厚度 10mm。

藻酸盐	弹性不可逆	临床最常用, 尺寸稳定性差, 吸水易膨胀
印模膏	非弹性可逆	导热性差, 可塑性和流动性差, 易变形, 不能反应倒凹
琼脂	弹性可逆	凝胶转变成溶胶的温度需 60-70°C, 主要用于复制模型
硅橡胶	弹性不可逆	最理想, 体积稳定性好, 弹性和可塑性佳, 贮存期长

聚醚橡胶	——	聚合后硬度高, 适用于种植义齿、套筒冠
------	----	---------------------

制取次数	一次印模法: 只取一次印模, 要求技术娴熟, 做肌功能整型
	二次印模法: 分为初印模和终印模, 第一次取印模后, 均匀刮除 0.5mm, 再取终印模
是否肌功能整型	解剖印模法: 常规取对颌模型或正畸观察模型
	功能性印模: 进行肌功能整型
是否有压力	压力印模法: 用于承重区的印模制取
	非压力印模: 印模反映软组织无压力下变形状态下的情况
是否开口	开口印模: 局部义齿修复或固定修复, 不用闭口, 术者固定
	闭口印模: 有咬合的时候制取的印模 (推荐使用, 功能整型和压力合适)
分区印模法: 适用小口畸形、张口受限、唇组织弹性差	
分层印模法: 用于颌骨缺损修复, 分几次, 几次可以对合在一起	

七、修复体的试合、磨光与粘固

题中考点：预备体轴壁聚合度大并不会引起翘动（会掉）。

题：固位良好不属于冠就位的标志。

问题：1.边缘没到，可衬一层薄型咬合纸等再次戴上，磨。

2.阻力，咬合纸，磨。

3. 咬合过高，咬合纸，调磨颌面

4. 因石膏代型磨损，变形出现支点，翘动，磨改。

5. 冠龈边缘存在问题及处理：冠边缘过长-----牙龈受压苍白-----磨；缝隙----用探针可探入-----重做。

6. 外形及邻接处存在问题及处理：牙线勉强通过说明邻接正常。过紧：磨。 过松：加焊接或加瓷。

7. 调合，调合应在修复体上进行，必要时也可适当磨改对合牙，结合主诉。

8. 金合金用氧化铁抛光剂抛光，其他合金用氧化铬抛光剂抛光。

9.各种粘固剂的优缺点（考）

磷酸锌粘固剂：粘固力强，对牙髓有刺激作用，活髓牙不宜使用

树脂类粘固剂：应注意冠边缘残余粘固剂刺激龈组织的问题。

粘固剂厚度：其最大厚度一般不得超过 $30\mu\text{m}$ ，否则会增加被膜厚度而使

修复体粘固后加高咬合。

第四节 修复体戴入后可能出现的问题及处理（A2A3）

一、疼：1.过敏性：早期--备牙、粘固刺激；晚期--粘固剂溶解、继发龋、牙龈退缩。

处理：粘结剂多去除，继发龋充填，牙龈退缩脱敏

2.自发：牙髓炎，根尖周，创伤 HE。处理：拆，牙髓炎根管治疗，有创伤调合，侧穿拆除

3.咬合痛：早期--咬合创伤；晚期--根尖周、牙周疾病，根折。处理：调合、牙周治疗或拆除重做和拔牙等。

二、食物嵌塞

- (1) 修复体与邻牙或修复体与修复体之间无接触或接触不良。重做
- (2) 修复体轴面外形不良，如合外展隙过大，龈外展隙过于敞开。重做
- (3) 合面形态不良，合边缘嵴过锐，颊舌沟不明显，食物排溢不畅。磨改
- (4) 合平面与邻牙不一致，形成斜向邻面的倾斜面。调磨
- (5) 龈边缘不密合或修复体有悬突。重做或磨
- (6) 对颌牙有充填式牙尖（杵臼式牙尖）等，调磨

三、龈缘炎

- (1) 修复体轴壁突度不良，如短冠修复体轴壁突度不足，食物冲击牙龈。
- (2) 冠边缘过长，边缘抛光不良、悬突。
- (3) 试冠、戴冠时对牙龈损伤。
- (4) 嵌塞食物压迫。
- (5) 倾斜牙、异位牙修复体未能恢复正常排列和外形。

处理：局部用消炎镇痛药，尽可能消除或减少致病因素，若症状不缓解，应拆除修复体重做。

习题：

1.全冠龈上边缘的缺点是

- A.容易造成菌斑附着
- B.边缘不易密合
- C.易产生继发龋
- D.在前牙区不美观
- E.易形成肩台

2.钉洞固位形一般设在

- A.牙的面
- B.前牙舌尖处
- C.后牙舌尖之间的沟窝处
- D.后牙舌面的切端与近远中边缘嵴的交界处
- E.前牙舌面窝近舌隆突处

3.暂时冠的目的不是

- A.避免牙髓再度受刺激
- B.保持患牙的牙位
- C.避免面磨损

D.保持近、远中间隙

E.为戴冠提供便利

4.男，35岁，左下6远中舌侧大面积龋坏缺损，已进行完善根管治疗后，原银汞充填物经常脱落，现要求全冠修复，检查：无叩痛无松动，咬合距离正常，临床牙冠较高，可用以下几种修复治疗方法，除外

A.金属烤瓷全冠

B.烤瓷全冠

C.塑料全冠

D.金属全冠

E.嵌体

5.不能作为铸造合金全冠适应证的是

A.后牙固定义齿的固位体

B.修复磨牙牙尖劈裂

C.修复后牙残根

D.治疗磨牙面牙本质过敏

E.恢复磨牙咬合

答案及解析

1.全冠龈上边缘的缺点是

- A.容易造成菌斑附着
- B.边缘不易密合
- C.易产生继发龋
- D.在前牙区不美观
- E.易形成肩台

【答案】D

【解析】龈上边缘位于牙龈缘以上，牙体预备容易，不易损伤牙龈，容易保证修复体边缘的密合性，因此不易附着菌斑，不易发生继发龋。但是前牙的金属烤瓷冠的唇侧如果选择龈上边缘容易暴露基底冠金属，影响美观。与题意相符的只有选项D。修复体边缘的位置可分为龈上边缘、平龈边缘和龈下边缘三类。

2.钉洞固位形一般设在

- A.牙的面
- B.前牙牙尖处
- C.后牙牙尖之间的沟窝处
- D.后牙舌面的切嵴与近远中边缘嵴的交界处

E.前牙舌面窝近舌隆突处

【答案】C

【解析】钉洞固位形应穿过釉牙本质界到达牙本质，深度 2 mm，死髓牙可以加深。所以要避开髓角或易损伤牙髓的部位。前牙应位于舌面窝近舌隆突处及舌面切嵴与近远中边缘嵴的交界处。后牙应置于牙尖之间的沟窝处。后牙牙尖处有髓角，不可以放置钉洞。故本题答案是 C。

3.暂时冠的目的不是

A.避免牙髓再度受刺激

B.保持患牙的牙位

C.避免面磨损

D.保持近、远中间隙

E.为戴冠提供便利

【答案】C

【解析】此题用排除法，暂时冠的目的是暂时保护性修复，暂时恢复患者的美观及保持预备后的间隙，即保持了患牙的牙位，所以，便于以后全冠的戴用。而预备体的面经磨除后，已留出了修复间隙，即预备体与对颌牙无接触，不存在暂时冠避免面磨损问题，故该题选 C。

4.男，35 岁，左下 6 远中舌侧大面积龋坏缺损，已进行完善根管治疗后，原银汞充填物经常脱落，现要求全冠修复，检查：无叩痛无松动，咬合距离正常，临床牙冠较高，可用以下

几种修复治疗方法，除外

- A.金属烤瓷全冠
- B.烤瓷全冠
- C.塑料全冠
- D.金属全冠
- E.嵌体

【答案】C

5.不能作为铸造合金全冠适应证的是

- A.后牙固定义齿的固位体
- B.修复磨牙牙尖劈裂
- C.修复后牙残根
- D.治疗磨牙面牙本质过敏
- E.恢复磨牙咬合

【答案】C

【解析】修复后牙残根，仅仅用全冠会造成固位和抗力不足，后牙残根是桩核冠的适应证。

第三单元 牙列缺损

第三单元：牙列缺损---固定义齿部分

第一节 病因及影响

1、牙列缺损概念：牙列中有部分天然牙缺失。常用修复方法：固定义齿和可摘局部义齿。

其他方法：覆盖义齿、种植义齿等。

2、病因：常见龋病牙周病。

3、影响：不美，咀嚼不便，发音，影响牙周，颞下颌关节。

第二节 治疗设计及方法选择 (详见各章节)

注：固定义齿和可摘义齿的对比：

固定义齿固位好，功能好，对黏膜刺激小，使用方便，但对基牙要求高，切割牙体组织多，工艺复杂，不好修理，年龄和适应症局限。（可摘反之。）

第三节 固定义齿

一、义齿的组成和分类

1. 固定义齿的组成及各部分的作用

(1) **固位体**：是指粘固于基牙上的嵌体、部分冠、全冠等。

(2) **桥体**：即人工牙，是固定桥修复缺失牙的形态和功能的部分。

(3) **连接体**：是固定桥桥体与固位体之间的连接部分。

2. 固定义齿的分类及特点

1) **双端固定桥**：两边定

2) **半固定桥**：一固一栓体（在人工牙上）栓道（在基牙上），适用于基牙倾斜度大，若采用双端固定桥修复，难于求得共同就位道的病例。

3) **单端固定桥**：一固定，易于牙周膜损伤，适用如缺牙间隙小，承受验力不大，而基牙又有

足够的支持力和固位力。

4)复合固定桥：**两种或两种以上**的固定桥组合。至少**四个**单位。散，要获得共同就位道比较**困难**。

二、固定义齿的适应证和禁忌证

可考到的考点：

- 1.对**后牙末端游离**缺失的患者，**不宜**做固定桥修复。
- 2.牙冠缺损面积大，如果能通过**桩核**修复，仍可选为基牙。
- 3.基牙牙根周围牙槽骨有吸收最多**不超过根长的 1/3**，必要时，需增加基牙数目。
- 4.牙髓：以有活力的牙髓最佳。
- 5.基牙倾斜应**小于 30 度**。
- 6.拔牙后 **3 个月**制作义齿。
- 7.牙槽嵴吸收过多的后牙区，可设计**卫生桥**。
- 8.**小于 18 岁**，**不做固定**。适宜年龄一般为 **20-60 岁**。

三、固定义齿的基牙选择

1, 基牙数的确定

(1)牙槽储备力+咀嚼 HE 力=牙周组织能支持的最大力量。咀嚼力平均值为 **22.4-68.3 kg**，常规生活中仅为 **10 - 23 kg**。

(2) Ante 曾提出固定桥基牙牙周膜面积的总和应**等于或大于**缺失牙牙周膜面积的总和，即 Ante 法则。

(3) **牙周膜面积最大为上、下颌第一磨牙**，其次是**第二磨牙和尖牙**，最小是**上颌的侧切牙和下颌中切牙**。（灵活应用，考题可为设计类题）

2, 基牙条件（不怕龋坏和疼，就怕**短和钙化不良**）

涉及考点：

- (1) .RCT 后的基牙----避免牙体组织的折断----**桩核冠**。
- (2) 临床冠根比例以 **1:2 至 2:3** 较为理想；**1:1** 是选择基牙的最低限度。
- (3) 功能良好的牙齿，其牙周膜间隙的宽度为 **0.18-0.25mm**；
- (4) 若牙槽骨的吸收超过根长的 **1/3**，就不宜选作基牙。
- (5) 牙齿仍为 **I 度** 松动，有时也可作为基牙，但应在**同侧增加基牙数目**。
- (6) .基牙倾斜大于 **30 度** 就算倾斜度大。

四、固定义齿的设计

(1) 固位体

- 1) 冠内固位体：嵌体固位体。固位力**较差**，少用
- 2) 冠外固位体：即部分冠与全冠，固位力**较好**，常用。
- 3) 根内固位体：即**桩冠固位体**，固位力**较好**。
- 4) 两端固定桥两端的固位力应基本相等，必要时可增加基牙。
- 5) 修复基牙的缺损或畸形，防止基牙牙尖折裂，尽量选择全冠固位体。

(2) 桥体

各种分类：

- 1) 金属：**强度高**，**龈 he 距小**可用，**不适于前牙**。
- 2) 非金属桥体：有全瓷和全树脂，但**全树脂只用于暂时固定桥**。
- 3) 金属与非金属联合桥体：**PFM 常用**。

接触式桥体：是**美观、舒适**，有利于发音及**龈组织的健康**。

悬空式桥体：桥体与黏膜不接触，留有至少 **3 mm** 以上的间距，为卫生桥。**仅适用于后牙**

缺失，缺牙牙槽嵴吸收明显的修复病例。

桥体颌面：一般要求桥体的颊舌径略窄于原缺失的天然牙，天然牙宽度的 $2/3 - 1/2$ 。

(3) 桥体的强度-----桥体的金属层的厚度与长度：在相同条件下，桥体挠曲变形量与桥体厚度的立方成反比，与桥体长度的立方成正比。扭力是导致挠曲的主要原因。

2. 连接体：固定连接体要求 熟记：固定连接体前牙位于中 $1/3$ 偏舌侧，后牙位于中 $1/3$ 偏合面，面积不应小于 4 mm^2 。

五、固定义齿的治疗步骤

作为固定桥的固位体，各基牙预备体之间必须有共同就位道。

六、固定义齿修复后可能出现的问题和处理 (A2A3A4)

1. 基牙疼痛 (与口内各病结合)

- (1) 咬合早接触：调改
- (2) 牙周膜轻度损伤：，一般会自行消失。
- (3) 牙髓炎：拆+rct
- (4) 继发龋：拆，治疗。
- (5) 电位差刺激：此时需消除电位差，消除疼痛。
- (6) 基牙受力过大：拆，重做。

2. 龈炎 粘剂剂未去净，(去净即可) 龈组织受压(磨)

菌斑附着，接触点不对(重做)。

3. 固定桥松动，一般都需先行拆除，然后分析原因，制订再修复方案。

原因可有：基牙负荷过大，固位体固位力不够，基牙预备体固位形差，继发龋，由于固位体与基牙不密合。

4. 固定桥破损：重新制作

5. 固位体、桥体牙面变色：口内通过更换桥体牙面，或用光固化复合树脂修补外，其他原因

均拆了重做。

习题

1. 下颌牙列中牙周膜面积最大的是
 - A. 第三磨牙
 - B. 第二磨牙
 - C. 第一磨牙
 - D. 第二前磨牙
 - E. 尖牙
2. 固定桥粘固后短时间内会出现咬合疼痛，最可能的原因是
 - A. 根尖病变
 - B. 牙周炎
 - C. 对颌牙伸长
 - D. 早接触
 - E. 固位体边缘刺激
3. Ante 主张决定基牙数量应
 - A. 以（牙合）力比值决定
 - B. 以缺牙数量决定
 - C. 以牙周膜面积决定
 - D. 以缺牙部位决定
 - E. 以年龄决定
4. 支持固定义齿主要依靠
 - A. 固位体
 - B. 连接体
 - C. 基牙
 - D. 桥体
 - E. 龈面
5. 关于固定桥特点的描述，错误的是
 - A. 基牙的数量由缺牙间隙大小决定
 - B. 殆力主要由基牙承担
 - C. 基牙牙根必须有足够的支持力
 - D. 基牙牙冠固位形必须有良好的固位力
 - E. 可以正确恢复缺失牙（牙合）面的解剖形态

习题及答案

1. 下颌牙列中牙周膜面积最大的是

- A. 第三磨牙
- B. 第二磨牙
- C. 第一磨牙
- D. 第二前磨牙
- E. 尖牙

【答案】C

【解析】牙周膜面积最大的是第一磨牙。

2. 固定桥粘固后短时间内会出现咬合疼痛，最可能的原因是

- A. 根尖病变
- B. 牙周炎
- C. 对颌牙伸长
- D. 早接触
- E. 固位体边缘刺激

【答案】D

【解析】固定桥粘固后短时间内出现的咬合疼痛多为早接触点引起的创伤性牙周膜炎引起。

3. Ante 主张决定基牙数量应

- A. 以（牙合）力比值决定
- B. 以缺牙数量决定
- C. 以牙周膜面积决定
- D. 以缺牙部位决定
- E. 以年龄决定

【答案】C

【解析】临床上最常使用的方法是用牙周膜面积大小评价基牙的支持力，选择基牙。
单端固定桥最大的特点是

4. 支持固定义齿主要依靠

- A. 固位体
- B. 连接体
- C. 基牙
- D. 桥体
- E. 颌面

【答案】C

【解析】支持固定义齿主要依靠基牙

5. 关于固定桥特点的描述，错误的是

- A. 基牙的数量由缺牙间隙大小决定
- B. 殆力主要由基牙承担
- C. 基牙牙根必须有足够的支持力
- D. 基牙牙冠固位形必须有良好的固位力
- E. 可以正确恢复缺失牙（牙合）面的解剖形态

【答案】A

【解析】临床上，要求各桥基牙牙周膜的面积总和等于或大于缺失牙的牙周膜面积的总和。

可摘局部义齿

一、可摘局部义齿的适应证和禁忌证

常考：基牙松动**不超过II度**，牙槽骨吸收**不超过1/2**。

二、可摘局部义齿的组成、基本要求

可摘局部义齿按义齿的支持组织不同，可分为以下三种类型：

分类	特点	适用于
牙支持式义齿	两端基牙上均放置合支托和卡环，义齿的合力主要由 天然牙 承担	少数牙缺失，或缺牙间隙小，缺隙两端均有基牙，且基牙稳固者
黏膜支持式义齿	仅由 基托和人工牙 及无合支托的卡环组成（没有支托）	多数牙缺失，余留牙松动，或因咬合过紧无法磨出合支托位置者
混合支持式义齿	基牙上有合支托和卡环，基托有足够的伸展，由 天然牙和黏膜 共同承担合力	各类牙列缺损，尤其是游离端缺失者。



可摘局部义齿的支持方式
(1) 牙支持式 (2) 混合支持式 (3) 黏膜支持式

(1) 人工牙：

解剖式：牙尖斜度 30° - 33°

非解剖式：牙尖斜度 0

半解剖式：牙尖斜度 20

(2) 基托

1) 基托的功能（熟记）：连接作用、传递 He 力、修复缺损、固位与稳定

2) 对基托的要求

①基托的伸展范围

上颌：后牙游离端义齿基托后缘应伸展到翼上颌切迹，远中颊侧应盖过上颌结节，后缘中部应到硬软腭交界处稍后的软腭上；

下颌：基托后缘应覆盖磨牙后垫的 $1/3 \sim 1/2$ ，基托边缘不宜伸展到组织倒凹区，以免影响义齿就位或就位时擦伤倒凹以上突出部位的软组织

②基托厚度

塑料基托一般厚约 2mm。

铸造基托厚约 0.5mm。

(3) 固位体

1) 固位体的功能

固位----- 抵抗 He 向脱位

支持----- 防止龈向下沉

稳定----- 避免颊舌向移位

2) 固位体的种类：

按作用不同分为：

直接固位体：防止义齿合向脱位的固位体，主要起固位作用，一般位于邻近缺隙的基牙上。

间接固位体：防止义齿翘动、摆动、旋转、下沉的固位体，主要起增强稳定作用，多用于游离端义齿，防止其合向脱位（翘起）。

常用的间接固位体的种类有：

* 支托（合支托、切支托和尖牙的指端支托）

* 邻间沟

* 隙卡

* 连续连接杆

* 舌板、腭板

* 扩大延伸的基托

3) 直接固位体

① 卡环的结构和各部分的作用:

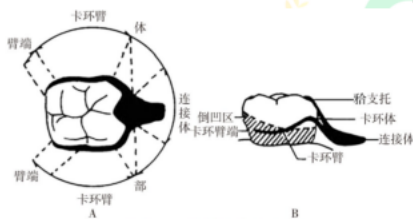
卡环臂: 臂端位于倒凹区, 起固位作用; 起始部分较硬, 位于非倒凹区, 有稳定作用。

卡环体: 位于基牙轴面角的非倒凹区, 起稳定与支持作用。

支 托: 从卡环体伸向基牙咬合面部分, 有较高的强度;

起支持、稳定、防止食物嵌塞、恢复咬合关系作用

连接体: 卡环包埋于基托内的部分, 位于非倒凹区; 起连接作用



典型卡环的构造及其在基牙上的位置
A. 颊面观 B. 舌面观

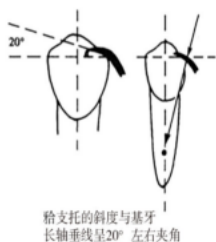
对合支托的要求有以下方面:

A. 合支托的位置:

最常见合支托位置应在基牙的 近远中边缘嵴上	
咬合过紧而不易获得支托位置时	可放在上颌磨牙的 颊沟 或放在下颌磨牙的 舌沟
前牙	可放在基牙的 切缘上
尖牙	舌隆突上

B. 合支托与基牙长轴的关系：（熟记角度）

合支托凹底应与基牙长轴的垂线成 **20 度（磨牙）角或 10 度（前磨牙）角**。此时合支托传导到基牙的合力方向恰好通过基牙的转动中心，不易造成基牙倾斜移位。



②卡环与观测线（Surveying Line）的关系

A. 观测线：

观测线以上 HE 向部分为基牙的非倒凹区，观测线以下龈向部分为基牙的倒凹区。

观测线并非基牙的解剖外形最高点的连线。

模型观测器的分析杆代表义齿的就位方向（题）。

B. 观测线的类型和卡环的选择：

观测线的类型

I 型观测线：基牙向**缺隙相反方向**倾斜时所画出的线，**远缺隙侧倒凹大**。

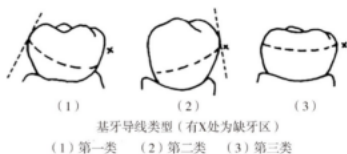
适用 I 型卡环，固位、稳定和支持作用好。

II 型观测线：基牙向**缺隙方向**倾斜时所画出的线，**近缺隙侧倒凹大**。

适用 II 型卡环，固位、支持作用好，但稳定作用差。

III 型观测线：基牙向**颊或舌侧**倾斜时所画出的线，**近远缺隙侧倒凹均较大**。

适用 III 型卡环，固位、支持作用好，稳定作用较差。



【铸造卡环】(熟记适用于)(高频考点)

铸造卡环包括圆环形卡环和杆形卡环。(纵向固位力强)

① 圆环形卡环：又称 Aker 卡环。

适用于健康的、牙冠外形好的基牙上，牙支持式可摘局部义齿最常用，固位、支持和稳定作用均好。

回力卡环	应力中断作用
联合卡环	防止食物嵌塞作用
延伸卡环	夹板固位作用
连续卡环	牙周夹板作用

② 杆形卡环：

适用于后牙游离端缺失的基牙。

这种卡环固位作用好，但稳定作用差(题)。

主要优点是：弹性好，与基牙的接触面积小，推型固位作用强，对基牙的损伤小，美观(题)。

主要缺点是：口腔前庭浅，软组织倒凹大者不宜使用(题)。稳定作用不如圆形卡环，杆形卡环了不易修理。

③ 组合式铸造卡环(熟记组成和应用)：RPI 卡环组由近中合支托、远中邻面板、颊侧 I 杆三部分组成，常用于远中游离端义齿。(高频考点)

RPI 卡环组优点：

垂直合力作用下，“I”卡龈向移位，离开牙齿，减少牙齿扭力

不需设置舌侧对抗臂，**舒适**

“l”卡接触面小，**美观**，患龋率下降

具有近中合支托的优点。

(4) 连接体：

大连接体的种类

A. 腭杆：有前腭杆、后腭杆和侧腭杆三种。

前腭杆：位于腭隆突之前，腭皱襞之后，**离开龈缘 4-6mm**

后腭杆：位于上颌硬区之后，颤动线之前，两端微弯向前至第一、第二磨牙之间。

侧腭杆：位于上颌硬区的两侧，离开龈缘应有**4-6mm**

舌板适应症

a. 前牙松动需用夹板固定者

b. 舌系带附着过高或舌面间隙不能容纳舌杆者：（有松牙固定作用）

c. 舌侧倒凹过大不宜用舌杆者

2. 可摘局部义齿的基本要求

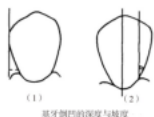
(1) 应能保护口腔软硬组织的健康

(2) 良好的固位

主要来源是固位体与基牙之间的摩擦力。

倒凹深度应**小于 1mm**。

倒凹的坡度一般应**大于 20°**。



2) 卡环固位臂与固位力的关系：

直播笔记（直播习题）

奋斗没有终点，任何时候都是一个起点

情况	结果
卡环臂越长	固位力下降
卡环臂越粗	正压力越大，固位力越大
铸造的半圆形卡环臂	纵向固位力强
锻丝卡环	横向固位力强

3) 制锁状态：制锁角越大，则固位力越大。

4) 各固位体相互制约

调节固位力的措施有以下几种：

①增减直接固位体的数目：固位力的大小与固位体的数目成正比，通常情况下 2~4 个。

②选择和修整基牙的固位倒凹：

倒凹的深度应小于 1mm

倒凹的坡度应大于 20°

③调整基牙间的分散程度

④调整就位道

⑤调节卡环臂进入倒凹区的深度和部位

⑥卡环材料的刚性和弹性限度选择

⑦选用不同制作方法的卡环：

需纵向固位力强者，可用铸造卡环；

需横向固位力强者，可用锻丝卡环。

⑧利用不同类型的连接体

习题

1、有应力中断作用，可减小游离缺失末端基牙扭力的卡环是

- A. 隙卡
- B. 回力卡环
- C. 圈形卡环
- D. 对半卡环
- E. 三臂卡环

2、半解剖式人工牙的牙尖斜度一般为

- A. 0。
- B. 10。
- C. 15。
- D. 20。
- E. 30。

3、可摘局部义齿基托与天然牙的接触关系，不正确的是

- A. 基托对天然牙无压力
- B. 应进入基牙邻面倒凹区，可增强固位
- C. 近龈缘区基托要做缓冲
- D. 前牙区基托边缘在舌隆突上
- E. 舌腭侧基托边缘与天然牙轴面非倒凹区接触

4、卡环臂尖位于基牙的

- A. 外形高点线上
- B. 外形高点线合方
- C. 外形高点线龈方
- D. 导线的合方

E.导线的龈方

5、可摘局部义齿固位体必须具备的条件不包括

- A.无异物感
- B.不使基牙产生矫治性移位
- C.不易积存食物
- D.避免口内使用不同种类的金属
- E.取戴时对基牙无侧方压力

答案

1、有应力中断作用，可减小游离缺失末端基牙扭力的卡环是

- A. 隙卡
- B. 回力卡环
- C. 圈形卡环
- D. 对半卡环
- E. 三臂卡环

答案： B

2、半解剖式人工牙的牙尖斜度一般为

- A. 0。
- B. 10。
- C. 15。
- D. 20。
- E. 30。

答案： D

3、可摘局部义齿基托与天然牙的接触关系，不正确的是

- A. 基托对天然牙无压力
- B. 应进入基牙邻面倒凹区，可增强固位
- C. 近龈缘区基托要做缓冲
- D. 前牙区基托边缘在舌隆突上
- E. 舌侧基托边缘与天然牙轴面非倒凹区接触

答案：B

4、卡环臂尖位于基牙的

- A. 外形高点上
- B. 外形高点线合方
- C. 外形高点线龈方
- D. 导线的合方
- E. 导线的龈方

答案：E

5、可摘局部义齿固位体必须具备的条件不包括

- A. 无异物感
- B. 不使基牙产生矫治性移位
- C. 不易积存食物
- D. 避免口内使用不同种类的金属
- E. 取戴时对基牙无侧方压力

答案：A

三、可摘局部义齿的设计原则

1.基牙的选择

(1) 选择基牙的原则 (理解)

- 1) 选择**健康牙**作基牙
- 2) 虽有牙体病但已经治疗或修复者，**牙周病炎症得到控制的**、牙槽突吸收到根长的 $1/2$ 或 **松动达II度** 牙齿不宜单独作基牙 (**错误说法: 牙周病必须治愈才可修复**)。
- 3) 选择固位形好的牙做基牙。
- 4) 基牙以 **2~4** 个为宜。
- 5) 基牙位置: 首选近缺隙的牙作基牙, 选用多个基牙时, **彼此越分散越好**。

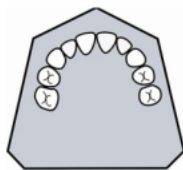
2.就位道的确定

确定义齿就位道的方式:

- (1) 平均倒凹 (均凹式): **适用于缺牙间隙多, 或基牙倒凹大的情况。**
 - (2) 调节倒凹 (调凹式): **适用于基牙牙冠短, 基牙长轴彼此平行者。**
- * 前牙缺失, 一侧后牙非游离端缺失, 前、后牙同时缺失者, 常采取**由前向后**倾斜的就位道。
- * 后牙游离端缺失者, 采取**由后向前**倾斜的就位道。

3.按照 Kennedy 分类的义齿设计

(1) Kennedy 第一类缺失设计要点: 根据临床缺失情况, Kennedy 第一类缺失有两种设计, 一种是混合支持式义齿, 另一种是黏膜支持式义齿。



Kennedy 第一类

混合支持式义齿: 此种设计适于**双侧后牙部分或全部缺失、余留牙健康**的情况。

1) 特点: **义齿由天然牙和黏膜共同支持**, 因此义齿不稳定, 沿支线条、回转线活动, 其结果导致基牙受扭力, 鞍基下的软组织受到创伤, 最终导致基牙松动, 黏膜疼痛, 加速牙槽嵴吸收。**后牙缺失越多, 对基牙和牙槽嵴的损害越大。**

2) 设计要点: 控制游离鞍基移动 (垂直向、侧向), **减轻或避免基牙受到扭力**, 保护牙槽嵴健康; 减小基牙的负荷。

3) 具体措施: (扩托、压力功能印模、保护基牙卡环回力或 RPI、减径减数)

黏膜支持式义齿: 当两侧后牙全部缺失, **余留牙周情况差时**, 才设计成黏膜支持式义齿。

1) 特点: 由于 **He 力由黏膜承担**, 故在 He 力作用下, **易加速牙槽骨吸收**, 导致鞍基下沉, 黏膜压痛、溃疡。同时由于牙齿下沉, 若对颌为天然牙, 则使天然牙随义齿下沉而伸长。若对颌为人工牙, 则造成合接触不紧, 咀嚼效率不高。

2) 设计要点: 其要点是**减少支持组织承受的 He 力**, 减慢牙槽嵴吸收的速度。

3) 根据口腔具体情况, 可选择采用下列措施:

①减少人工牙数目, 减少颊舌径、近远中径

②排塑料牙

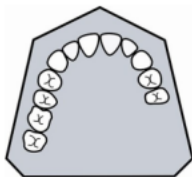
③在不妨碍口腔组织功能的情况下, 尽可能扩大基托面积

④加深食物排溢沟

⑤必要时, 在基托组织面衬垫软塑料, 以缓冲 He 力, 减轻或消除黏膜压痛、创伤。

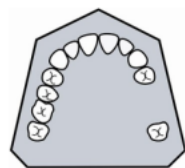
黏膜支持恢复的咀嚼功能较差, 在临床上尽量少设计此类义齿。

(2) Kennedy 第二类的设计要点: 第二类缺失义齿的特点及设计要点均与第一类基本相同。不同点是第二类为单侧游离缺失, 义齿不易平衡、稳定, **必须双侧设计, 在对侧设计间接固位体**, 用大连接体或鞍基连接, 以分散 He 力, 获得义齿的平衡、稳定和固位。



Kennedy 第二类

(3) Kennedy 第三类的设计要点



Kennedy 第三类

1) 特点

① 缺隙两端均有余留牙存在，无游离鞍基，故基牙不受扭力。

② 义齿固位、稳定和支持作用均好，压痛少。

此类义齿为各类牙列缺损中修复效果最好的一类。

2) 设计要点

① 此类义齿的 He 力主要由基牙负担，故缺牙间隙两侧的基牙均要放置合支托。

② 若牙弓两侧均有缺牙，可用大连接体连接，使牙弓两侧的鞍基有交互作用。

③ 如基牙的颊、舌侧观测线不同，可用混合型卡环。

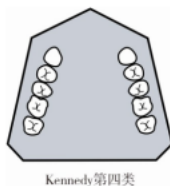
④ 当缺隙邻牙咬合紧或不健康时，可设计成黏膜支持，但尽量不设计黏膜支持。

(4) Kennedy 第四类的设计要点

缺牙间隙在牙弓的前端，余留天然牙在牙弓的远端，常设计为天然牙和黏膜共同支持的义齿。

少数前牙缺失，余留牙咬合紧；或余留牙牙冠短，基牙不能获得倒凹固位者；患者不愿显露

金属卡环等情况下可设计为黏膜支持式义齿。



设计要点如下：

- 1) 黏膜支持式义齿，应适当扩大义齿的基托面积
- 2) 多数前牙缺失，直接固位体放在**第一前磨牙以后**的牙齿上，以免影响美观。
- 3) 前份牙多数缺失，在**远中余留牙上**设计间接固位体，以平衡、稳定义齿
- 4) 前牙为深覆 He 时，应设计**金属基托**。

四、可摘局部义齿修复前的准备和牙体预备（**注意数据**）

1、铸造 He 支托

- * 支托凹应呈三角形或匙形，由基部向 He 面中部逐渐变窄。
- * 近远中长度为基牙**近远中径的 1/4 ~ 1/3**，其深度为 **1 ~ 1.5mm**。
- * 支托凹底应与基牙长轴的垂线呈**正向 20°角**。
- * He 支托凹在基牙 He 边缘端处最宽，为磨牙和前磨牙 He 面**颊舌径的 1/3 ~ 1/2**。

2、舌支托凹（**熟记位置**）

- * 舌支托一般放置在尖牙的**舌隆突上**。
- * 支托窝做在**颈 1/3 和中 1/3 交界处**，呈“V”字形。
- * 下颌前牙的支托可置于切角或切缘上，称为切支托。用刃状砂石可降低切缘并做成切迹，
- * **宽约 2.5mm，深 1 ~ 1.5m**，周边圆钝，不应留锐利线角。

3、隙卡沟

- * 隙卡沟的位置：位于相邻牙 HE 面间的**合外展隙区**。
- * 一般深约为 **0.9 ~ 1mm** 为直

- * 沟底的形状：呈“U”形而不是楔形，以免使相邻两牙遭受侧向力而移位。
- * 尽量利用天然牙间隙，或少磨牙体组织，必要时可磨对颌牙尖以便获得足够的间隙。

五、可摘局部义齿的印模和模型



1. 托盘的选择 (记住覆盖范围及数据)

- * 用于可摘局部义齿的**托盘底为平面**，边缘伸展较长而深。
- * 托盘与牙弓内外侧应有 **3 ~ 4mm 间隙**，以容纳印模材料，其**翼缘应距黏膜皱襞约 2mm**，不妨碍唇、颊和舌的活动，并且在唇颊舌系带处有相应的切迹进行避让。
- * 上颌托盘的**远中边缘应盖过上颌结节和颤动线**，下颌托盘**后缘应盖过磨牙后垫区**。
- * 如无合适的成品托盘，可为患者制作个别托盘。
- * **个别后牙缺失，间隙前后余留牙关系正常，可用部分印模托盘**，除此之外均应选用全牙列托盘。

* 目前临床使用的主要是弹性印模材料，应该选择**有孔或者边缘有倒凹的托盘**，防止印模材料从托盘上剥脱。

2. 印模材料的选择

目前主要采用弹性不可逆性印模材料制取可摘局部义齿印模，即**藻酸盐印模材料**和**硅橡胶印模材料**。

3. 印模的种类

(1) 解剖式印模

承托义齿的软、硬组织**处于静止状态时**，所取得的印模，为**无压力印模**，用**稠度较小**的印模

材料所取得的印模。

(2) 肌功能整型

适用于：黏膜支持式义齿

主动修整包括大张口，轻轻活动上唇和下唇，舌向前并左右摆动；被动修整时，术者手指轻轻牵拉患者的唇颊部，在上颌应向前向下拉动，而在下颌向前向上拉动。

(3) 功能性印模

是在压力下取得的印模

适用于：

Kennedy 第一类和第二类。

缺牙区牙槽嵴有明显吸收，黏膜和黏膜下组织松软且动度较大的游离端缺失的病例。

基牙和黏膜混合支持式义齿。

4.取印模的方法

(1) 体位（熟记）：

* 取下颌印模时，患者的下颌高度与医师的上臂中份大致相平，张口时下颌牙弓的平面与地平面平行。

* 取上颌印模时，其上颌与医师的肘部相平或者稍高，张口时上颌牙弓的面约与地平面平行，应特别注意避免印模材料向后流动刺激软腭。

(2) 制取解剖式印模法：

- * 在选择合适的托盘中，盛入调拌好的印模材料备用。
- * 右手持托盘，以旋转方式从左侧口角斜行旋转放入口内，
- * 托盘的后部先就位，前部后就位，可使过多的印模材料由前部排出，
- * 托盘柄要对准面部中线；

* 印模材料尚未凝固前，在保持托盘固定不动的条件下完成肌功能修整。

(3) 制取功能性印模法

印模的游离鞍基处是功能性压力印模。

余留牙列区则是解剖式印模。。

解剖式印模和功能式印模的比较：

	是否对口腔软组 织施加压力	优点	适用于
解剖式印模	不施加压力，但应做 肌能修整	能准确印记口腔软组织的解 剖形态，制作出的义齿对牙齿 和支持组织不产生压力	牙齿支持式和黏膜支 持式可摘局部义齿印 模。
功能性印模	施加压力，应做肌能 修整	能准确印记牙齿和其他硬组织 的解剖形态以及口腔软组织在 义齿功能状态时的解剖状态	牙齿和黏膜混合支持 式义齿的印模，特别 适应于游离端缺牙的 取模

- 1、印模由口内取出时，应该先取脱后部，再沿牙长轴方向取下印模，防止材料和托盘分离。
- 2、印模取出口外后，对照口内进行检查，要求印模完整、清晰，边缘伸展适度。
- 3、印模上的小气泡可用印模材料填补，而较薄弱的印模，边缘则必须用印模材料加固，然后用清水轻轻冲洗掉唾液与碎屑，将水分吸干后，立即灌模。

六、确定颌位关系和上合架（助理不考）

因缺牙的数量和位置不同，确定颌位关系的难易程度和操作方法也不一样，但必须在模型和合架上准确地反映出上下颌牙齿间的合关系。

确定正中咬合关系的方法有以下几种类型：(熟记)

(1) 在模型上**利用余留牙**确定上下颌牙齿的 He 关系

适用于：缺牙不多，余留牙的 He 关系正常者。

(2) 用**蜡合**记录确定上下颌关系

适用于：口内**仍有可以保持上下颌垂直关系的后牙**，但在模型上却难以确定准确的合关系者。

(3) 用**蜡堤**记录上下颌关系

适用于：单侧或双侧**游离端缺失**，每侧连续缺失**两个牙以上者**，或上下牙列所缺牙齿**无对颌牙**相对者。

七、可摘局部义齿人工牙的选择与排列

1. 人工牙的选择

(1) 种类：

前牙缺失且覆合关系正常，可选成品**塑料牙或瓷牙**。

后牙缺失，缺隙正常、合龈距离较大，**最好选择塑料牙**。

缺牙间隙小或合龈距离不足时，可用**金属 He 面牙**或自行雕刻。

(2) 颜色：应与**邻牙及对 He 牙**相协调。

(3) 形态：应与同名牙、邻牙及对 He 牙相协调，**上颌中切牙还应参照患者的面型来选择**。

(4) 大小：取决于缺隙的大小。**前牙应与天然牙相协调，后牙可适当减径**。

2. 排列前牙

(1) 前牙排列应达到恢复**面容美观、切割食物、发音**三大主要功能的要求。

(2) 个别前牙缺失，可参照邻牙或同名牙的唇舌向、切龈向的位置，以及与对颌牙的咬合关系排牙。

(3) 多数前牙缺失，或上下前牙全部缺失时，**中切牙的近中接触点应与面部中线一致**。

(4) 前牙应有正常的覆盖和覆合关系。

(5) 前牙应尽量排在**牙槽嵴顶上**。

(6) 如因职业有特殊要求或上前牙缺牙较多，咬合关系又不正常者，可在模型上排好前牙，在口内试戴，以征求患者的意见。

3.后牙的排列

(1) 主要目的是**恢复咀嚼功能**。

(2) 后牙应尽量排列在**牙槽嵴顶上**。

(3) 适当**减小人工后牙的颊舌径和牙尖斜度**，以减轻 He 力。

(4) 前磨牙的排列应**兼顾美观**的要求。

(5) 人工后牙应尽可能排成**正常的覆盖、覆合关系**。

(6) 上下颌双侧后牙均有缺失时，应按照全口义齿排牙原则进行排牙。

(7) 若缺损不便排列人工牙，可雕刻蜡牙。He 力较大者，可用**金属 He 面**。

八、可摘局部义齿的试戴（理解为主）

常考点：

可摘局部义齿试戴的时间：**排牙和基托蜡型制作完成后**

九、可摘局部义齿的初戴

1、初戴注意事项：（以下为常考点）

戴入时，如遇有阻碍不易就位时，要找出原因，**不应强行戴入**，以免造成疼痛和摘取时困难。

2.戴牙须知（理解，什么正常什么异常，怎么解决）

(1) 初戴义齿时，口内**暂时会有异物感、恶心或呕吐**，有时发音可能受到影响，还有咀嚼不便等。**经耐心练习，1~2 周后即可改善**。

(2) 摘戴义齿不便，应耐心练习。**摘义齿时应推拉基托，而不是推拉卡环**。不要用力过大，戴义齿时不要用牙咬合就位，以防卡环变形或义齿折断

- (3) 初戴义齿，一般不宜吃硬食，也不宜咬切食物。
- (4) 初戴义齿后，可能有黏膜压痛。压痛严重者，常有黏膜溃疡。可暂时取下义齿泡在冷水中，复诊前几小时戴上义齿，以便能准确地找到痛点，以利修改。
- (5) 饭后和睡前应取下义齿刷洗干净，可用清水蘸肥皂、牙膏刷洗，刷洗时要防止义齿掉在地上。
- (6) 为了使支持组织减轻负荷，有一定时间的休息，最好夜间不戴义齿，取下义齿泡在冷水中，切忌放在开水或酒精溶液中。
- (7) 如感觉戴义齿后有不适的地方，不要自己动手修改，应及时到医院复查或修改。
- (8) 若义齿发生损坏或折断时，应及时修理，并将折断的部分带来。
- (9) 每半年到一年，最好复诊一次。

十、可摘局部义齿戴入后可能出现的问题和处理（高频考点，熟记原因、处理和问题临床）

1.疼痛

(1) 基牙疼痛

1) 咬合早接触，卡环过紧或人工牙与基牙接触过紧，义齿设计不当，对基牙产生的力量过大，导致基牙负担过重。

处理：调 HE，调整卡环、人工牙与基牙的关系，减轻基牙负担。

2) 牙体预备时造成牙本质过敏。

处理：用牙本质脱敏治疗缓解。

3) 长期戴用义齿使基牙发生牙体、牙髓、牙周病变。

处理：查明原因并进行牙体、牙周病治疗，以消除基牙的疼痛。

(2) 软组织疼痛

1) 基托边缘过长、过锐；

处理：磨改基托边缘，缓冲基托组织面，同时辅以药物治疗。

2) 上颌硬区**缓冲不够**，而义齿在下沉时基托挤压上颌硬区黏膜出现疼痛；

处理：对疼痛区域的基托组织面进行**缓冲**。

3) 可摘局部义齿的 He 支托未起到支持作用、HE 支托折断引起义齿下沉所致的疼痛；

处理：重新制作、放置 He 支托。

4) **咬合压力过大或过于集中**，尤其是游离端缺失修复的义齿，造成**黏膜负担过重**引起疼痛，

处理：调整咬合**减小 HE 力**，加大基托面积以**分散 He 力**。

5) 咬合时义齿**发生移动**，致使基托**摩擦软组织**而发生疼痛；

处理：找出义齿不稳定的原因，对应处理，**改进义齿的稳定性**。

6) 卡环臂过低**刺激牙龈**，舌侧卡环臂过高或过于突出而**刺激舌缘**引起疼痛；

处理：应调整卡环臂的位置或改用其他卡环设计。

2. 固位与稳定不良其常见原因和处理方法有：

(1) 卡环问题

1) 卡环不密合：**未合理利用倒凹**，导致不能充分发挥卡环的卡抱作用；

处理：**调整卡环改善固位**。基牙固位形差的，应增加基牙或另行设计固位力强的固位体。

2) 卡环数量和分布不当：对抗义齿转动移位的**间接固位措施不力**；

处理：应改善义齿的设计形式，加强抗转动、移位的措施。

3) 卡环弹跳：**卡环臂尖未进入基牙倒凹区**，或抵靠在邻牙上形成了支点，咬合时基托与黏膜密合，不咬合时卡环的弹力使基托又离开黏膜；

处理：修改卡环臂。

(2) 基托问题

1) 基托不密合：边缘密封性差，未能充分利用基托的吸附力和大气压力的作用而影响义齿

固位、稳定。

处理：可通过**衬垫**解决问题。

2) 基托面积过小：造成义齿基托与口腔黏膜的粘着力、吸附力不够；

处理：**增大基托面积**解决。

3) 基托**边缘伸展过长**：影响唇、颊、舌系带及周围肌肉的活动，也导致义齿固位不好。

处理：将基托边缘**进行磨改**，使基托让开各系带处。

(3) 存在支点

处理：找出原因后，可通过消除支点，缓冲硬区，调整人工牙的排列等方法，达到改善义齿固位、稳定的目的。

(4) 基牙固位形差：如牙冠短小、畸形牙等。应增加基牙或改变卡环设计类型。

3. 义齿咀嚼功能差

(1) 人工牙的问题：人工牙**低 He、He 面过小或牙尖高度不够**。

处理：加高牙尖高度或加深窝沟、加大 He 面面积等方法来提高咀嚼功能。

(2) 义齿咬合恢复不良：人工牙与对颌牙**接触面积小或人工牙咬合高**。

处理：调整人工牙咬合。

(3) 垂直距离过低：因肌张力不足而影响咀嚼功能。

处理：**重新建立 He 关系，加高垂直距离**。

(4) 基牙少或牙周情况差：

处理：增加基牙数量，增强义齿的支持力，提高咀嚼功能。

(5) 牙槽嵴低平：牙槽嵴黏膜薄承受负荷能力差，使义齿的咀嚼功能受限。

处理：应**加大基托的覆盖面积**，加强承受负荷的能力。

4. 人工牙咬颊、咬舌

主要原因有：

- ①人工牙的排列**过于偏向颊侧或舌侧**；
- ②**低 HE**；
- ③上下颌后牙的**覆盖过小**；
- ④长期缺牙导致颊部软组织向内凹陷或颊部组织肥厚、舌体肥大者；
- ⑤天然牙**牙尖锐利**。

处理方法有：针对上述原因，应调整人工牙排列，加大后牙覆盖，调磨过锐的牙尖，适当升高合平面，加厚颊、舌侧基托以撑开颊、舌组织，避免黏膜被咬伤。

5.食物嵌塞

主要原因是：

- ①基托、卡环及金属连接杆与基牙、黏膜组织**不密合**；
- ②义齿的**松脱、翘动**；
- ③基牙和牙槽嵴存在**有不利倒凹**。

处理：

- ①应选择适当的义齿就位道，**尽量减小不利倒凹**，如倒凹填补过多或磨除基托过多造成不应有的空隙，应用自凝塑料局部衬垫处理；
- ②嘱患者**加强口腔卫生保健和义齿的清洗**，防止天然牙发生龋病和牙周病。
- ③如金属杆与粘膜不密合应取下金属杆、重新取模制作。

6.发音障碍

- (1) **暂时性**发音障碍：使用一段时间后即可改善。
- (2) **义齿缺陷性**发音障碍：基托过厚、过大或人工牙排列过于**偏向舌侧**。

处理：将基托**磨薄、磨小**或调磨人工牙的舌面，必要时重新排列人工牙。

7.咀嚼肌和颞下颌关节不适

垂直距离恢复过低或过高。

处理：增高或降低垂直距离。

8.恶心和唾液增多

基托后缘伸展过长、过厚。

基托后缘与黏膜不密合。

处理：适当磨改基托后缘及磨薄基托，或进行重衬，使基托密合。

基托折裂、折断的损坏原因常考点：

排牙位置不当而致基托折裂、折断。如将人工牙排在牙槽嵴外，咀嚼时以牙槽嵴为支点形成不利的杠杆作用，使义齿发生翘动致基托折裂、折断。

习题

1、多数上前牙缺失用活动义齿修复，在排牙时不正确的是

- A. 人工牙的颜色应与相邻天然牙协调
- B. 中线应与下颌前牙中线一致
- C. 人工牙的颈缘线与相邻天然牙的颈缘在同一水平
- D. 人工牙的大小应与患者面形协调
- E. 人工牙的排列应与颌弓形状相适应

2、可摘局部义齿戴入后基牙疼痛的原因不可能有

- A. 基牙龋病
- B. 基牙牙周病

- C. 卡环、基托于基牙接触过紧
- D. 义齿不稳定对基牙产生扭力
- E. 基托折裂

3、下列哪项不是义齿就位困难的原因

- A. 基托进入倒凹区
- B. 组织面不光滑
- C. 卡环过紧
- D. 牙合支托位置不当
- E. 义齿变形

4、可摘局部义齿戴后出现食物嵌塞的可能原因不包括

- A. 牙 He 力过大
- B. 基托与组织不密合
- C. 牙合支托与支托凹不贴合
- D. 卡环臂与基牙不贴合
- E. 基托与天然牙不贴合

5、选择可摘局部义齿托盘标准，错误的是

- A. 与牙弓形态尽量协调一致
- B. 上颌盖过上颌结节和颤动线
- C. 与牙弓内、外侧应有 1mm 间隙

- D. 翼缘应距黏膜皱襞约 2mm
- E. 如与口内弓条件相差太远, 应制作个别托盘

答案

1、多数上前牙缺失用活动义齿修复, 在排牙时不正确的是

- A. 人工牙的颜色应与相邻天然牙协调
- B. 中线应与下颌前牙中线一致
- C. 人工牙的颈缘线与相邻天然牙的颈缘在同一水平
- D. 人工牙的大小应与患者面形协调
- E. 人工牙的排列应与颌弓形状相适应

答案: B

2、可摘局部义齿戴入后基牙疼痛的原因不可能有

- A. 基牙龋病
- B. 基牙牙周病
- C. 卡环、基托于基牙接触过紧
- D. 义齿不稳定对基牙产生扭力
- E. 基托断裂

答案: E

3、下列哪项不是义齿就位困难的原因

- A. 基托进入倒凹区
- B. 组织面不光滑
- C. 卡环过紧
- D. 牙合支托位置不当

E. 义齿变形

答案: B

4. 可摘局部义齿戴后出现食物嵌塞的可能原因不包括

A. 牙 He 力过大

B. 基托与组织不密合

C. 牙合支托与支托凹不贴合

D. 卡环臂与基牙不贴合

E. 基托与天然牙不贴合

答案: A

5. 选择可摘局部义齿托盘标准, 错误的是

A. 与牙弓形态尽量协调一致

B. 上颌盖过上颌结节和颤动线

C. 与牙弓内、外侧应有 1mm 间隙

D. 翼缘应距黏膜皱襞约 2mm

E. 如与口内弓条件相差太远, 应制作个别托盘

答案: C

第四单元 全口义齿

一、牙列缺失的病因及影响

牙列缺失的病因主要: 是龋齿和牙周病。

二、牙列缺失后的改变 (理解)

1. 牙列缺失后的骨组织主要是牙槽嵴的萎缩 (牙槽骨→牙槽嵴), 并且前 3 个月吸收速率

最快，6 个月后明显下降，拔牙后 2 年吸收速率趋于稳定（平均 0.5mm）

2. 牙槽嵴吸收方向：上颌向上向内，逐渐缩小；下颌向下向外，逐渐变大。下颌的吸收速率是上颌的 3~4 倍

普通的全口义齿 3~4 年需要调合和重衬，7~8 年需要更换

3、 牙槽嵴分级：一级：吸收较少，有一定高度和宽度，形态丰满；

二级：高度降低，宽度明显变窄，呈刀刃状；

三级：高度明显降低，牙槽嵴低平；

四级：牙槽嵴吸收达基骨，其后补形成凹陷者

4、 软组织的改变：唇系带附着变高；前庭沟变浅；唇颊部凹陷；鼻唇沟加深，口角下陷；

面下 1/3 变短；粘膜变薄，敏感性增加，易患压痛和压伤；舌体变大

三、无牙颌解剖标志

1. 颊侧翼缘区又称为**颊棚区（主承托区）**，外界是下颌骨下缘，内侧是牙槽嵴的颊侧斜坡，前缘颊系带，后缘磨牙后垫

2. 上中切牙唇面距离**切牙乳突中点前 8~10mm**；上颌两侧尖牙的连线通过切牙乳突的中点；老年患者拔牙时，两侧尖牙连线位于切牙乳突的后缘

3. 前颤动线位于硬、软腭的连接区；后颤动线位于软腭建膜和软腭肌连接区。**前后颤动线之间称为后堤区**，宽 2~12mm，起边缘封闭作用

4. 磨牙后垫：**基托后缘应盖过磨牙后垫的 1/2 或者全部**。下 6 的合面应与磨牙后垫的 1/2 等高；前后向：下 7 位于磨牙后垫前缘；颊舌向：磨牙后垫颊面、舌面向前与下颌尖牙的近中面形成一个三角形，一般情况下颌后牙的舌尖位于此三角内

四、无牙颌组织机构的特点与全口义齿修复的关系

1. **主承托区**：牙槽嵴顶、腭穹窿区、**颊棚区**；**副承托区**：上下颌牙槽嵴顶唇、颊和舌

腭侧；边缘封闭区：粘膜皱襞、系带附着部、磨牙后垫、上颌后堤区；缓冲区：上颌隆突、颧突、上颌结节颊侧、切牙乳突、下颌隆突、下颌舌骨嵴、牙槽嵴的骨尖、骨棱

2.义齿间隙：原天然牙所在位置

五、全口义齿的固位和稳定

1.全口义齿固位原理：吸附力的作用（附着力和内聚力）；表面张力；大气压力

附着力：基托和唾液；内聚力：唾液和唾液

2.影响全口义齿固位：颌骨解剖形态（颌弓宽大，牙槽嵴高而宽，腭穹隆高而深，系带附着距离牙槽嵴高，则基托面积大，固位好；反之亦然）；口腔粘膜性质（有一定弹性和韧性）；基托边缘（在不妨碍周围组织正常活动的情况下，基托尽量伸展）；唾液粘稠度合适，不多不少

3.影响全口义齿稳定的有关因素：良好的咬合关系；良好的排牙；理想的基托磨光面；合平面与地面平行且平分合间距离

六、单颌全口义齿（助理不考，了解）

单颌全口义齿修复要点：

- (1) 尽可能改善对合牙的合曲线
- (2) 排牙时，要优先考虑单颌全口义齿的固位和稳定
- (3) 减少合力，尽量扩大基托面积，根据情况，人工牙减径、减数
- (4) 基托需采用增加强度的措施

七、种植覆盖全口义齿（助理不考，了解）

1.种植覆盖全口义齿的金属支架的悬臂长度一般在 14mm 以内

2.义齿龈端与牙槽嵴顶端之间留有 2mm 的间隙（自洁）

八、口腔检查和修复

修复前外科处理：上颌结节突出，两侧均较突出，可以选择结节较大的一侧外科修整，单侧不修，改变就位方向；下颌隆突过大外科修整；唇颊系带过短，唇颊沟加深术

九、全口义齿的印模和模型

全口义齿印模为功能性印模，分一次印模和二次印模法（联合印模）

1. 印模要求：1) 组织受压均匀 2) 适当扩大印模面积 3) 功能性印模 4) 保持稳定的位置

十、全口义齿颌位关系的确定及上架

1. 确定垂直距离的方法：1) 垂直距离减去息止间隙（2~3mm） 2) 面部垂直距离等分法 3) 面部外形观察法 4) 拔牙前咬合的垂直距离记录旧义齿垂直距离的记录

2. 垂直距离恢复不正确的影响：1) 垂直距离恢复过高：面下部 1/3 增高，上下唇张开，面前闭口是，颊部皮肤皱缩，肌肉张力增加，易出现肌肉疲劳感以及在说话和进食时出现后牙相撞声，义齿容易出现脱位，因牙槽嵴经常处于受压状态，会使牙槽嵴加速吸收

2) 垂直距离恢复过小：面下 1/3 降低，唇红部缩窄，口角下垂，颊部前突，息止合间隙偏大，咀嚼用力较大，咀嚼效能降低

3. 水平颌为关系确定：1) 哥特式弓描记法（下颌后退的程度） 2) 直接咬合法 3) 后牙咬合法 4) 肌肉疲劳法

4. 合平面的前部在上唇下缘以下露出约 2mm，且与瞳孔连线平行，从侧面观要与鼻翼耳屏线平行

十一、全口义齿人工牙的选择和排列

1. 在进行全口义齿人工牙的选择要考虑其质地、形态、色泽、大小、

2. 前牙的大小为两侧口角之间唇面弧度为上前牙合的总宽度，唇高线至合平面的距离为上中切牙的 2/3 的高度。下唇线至合平面的距离确定下中切牙 1/2 的高度

3. 排牙原则：（1）美观原则（2）组织保健原则（3）咀嚼功能原则

- 美观原则:**
- 1) 上前牙的唇面至切牙乳突中点 8~10mm
 - 2) 年轻人上尖牙顶连线通过切牙乳突中点, 老年人尖牙顶连线玉切牙乳

突后缘平齐

- 3) 上尖牙的唇面通常与腭皱的侧面相距 $10.5 \pm 1\text{mm}$
- 4) 牙齿排列要体现患者的个性

咀嚼功能原则:

- 1) 前牙倾斜度程度: 上颌 $2 > 3 > 1$ 下颌 $3 > 2 > 1$
- 2) 与合平面接触: 上 1 3 4 颊尖 5 颊舌尖 6 近舌尖
- 3) 距合面 1mm: 4 舌尖 6 远舌、近颊 高于合平面 1mm 下 1 下 2 下

3

- 4) 7 舌尖距合平面 1mm 近颊 2mm 远颊 2.5mm

4.平衡合: (全口义齿有) 正中、前伸、侧方运动时, 上下颌相关的牙都能同时接触, 即为平衡

5.五因素十定律

五因素: 髁导斜度, 切导斜度, 补偿曲线曲度, 牙尖斜度, 定位合平面

𪗇切

补定尖



十定律：1) 髁导斜度增加——补偿曲线曲度也增加。

2) 髁导斜度增加——定位殆平面也增加。

3) 髁导斜度增加——牙尖斜度也增加(向后逐渐增加)。

4) 切导斜度增加——牙尖斜度也增加(向前逐渐增加)。

5) 切导斜度增加——补偿曲线曲度也增加。

6) 切导斜度增加——定位殆平面也增加。

7) 髁导斜度增加——切导斜度减小。

8) 补偿曲线曲度增加——牙尖斜度减小(向后逐渐减小)。

9) 定位殆平面斜度也增加——牙尖斜度减小。

10) 补偿曲线曲度也增加——定位殆平面斜度减小

十二、全口义齿试戴

义齿的重新上架的优点：减少患者的配合；清晰看到咬合运动的过程；准确发现早

接触的部位；基托不会移动，减少软组织的影响

十三、全口义齿的初戴

正中合早接触：与早接触相对应的近远中边缘嵴和中央窝；侧方合的合干扰：下尖牙的唇斜面或者上尖牙的舌斜面，以选磨下尖牙为主；前伸合干扰：前牙接触、后牙不接触以选磨下前牙唇斜面为主，不影响美观的前提下，上前牙舌侧也可以选磨

44、选磨调合的原则：**不能影响正中合的牙接触；不能影响面下 1/3 的垂直距离；**每个合位的高点要用其他合位来检查，以确定选磨部位；以调非功能尖和中央窝为主；前伸、侧方平衡合调好后，还要回到正中合核对

十四、全口义齿初戴后可能出现的问题及处理

1.全口义齿初戴后疼痛问题及处理：（高频考点）

1) 疼痛：骨尖骨棱→红肿破溃或组织切伤→缓冲

早接触或干扰→弥散性发红的刺激区域→磨除干扰达到合平衡

义齿不稳定，边缘伸展过长过锐，牙齿排列不正确→对症处理

垂直距离过高→降低垂直距离或者重做

2) 固位不良：

1) 休息状态松动脱落→黏膜不密合或基托边缘伸展不够，边缘封闭不好→支点缓冲、

重衬或重新制作

2) 张口说话打呵欠脱位→基托边缘过长过厚、边缘缓冲不够，人工牙排位

置不当→磨改过长过厚的边缘，缓冲系带部位的基托，适当磨去部分人工

牙颊舌面，减小牙的宽度

3) 固位尚好，咀嚼食物时脱位→颌不平衡、牙尖干扰、上颌合平面较低、下

颌磨牙后垫部位基托伸展过长→选磨调合，消除牙早接触和牙尖的干扰，或

将基托边缘磨短或磨薄

3) 发音障碍：哨音：上颌前部太光滑或无腭皱前牙舌面过于光滑下颌后部牙弓狭窄或基托

太厚→将上颌基托前部形成腭皱和切牙乳突的形态，形成上前牙舌面隆凸、舌面窝和舌外展隙的形态，磨下颌后部基托

发 S 不清：下颌前部舌侧基托太厚下颌前部排牙偏舌侧→将下颌前牙稍向唇侧倾斜，将下颌舌侧基托磨薄些

4) 恶心：上颌义齿后缘伸展过长、后缘与口腔黏膜不密合→按照具体情况将基托后缘磨短，若不密合可采取部分重衬，加强后缘封闭作用

5) 咬颊咬舌：覆盖过小→上颌后牙颊尖舌斜面、下后牙颊尖颊斜面

6) 咀嚼功能不好：增加颌面接触面积、形成尖窝解剖外形和食物排出道

7) 心理因素



金英杰医学
JINYINGJIE.COM

医学培训领导品牌

致力于建立完整的医学服务产业链



金鹰直播课



王牌直播课



北京金英杰医考课程



1元试听超值好课



直播项目宣传片

医学首选，金英杰教育

全国免费咨询热线：400-900-9392 客服及投诉电话：400-606-1615

地址：北京市海淀区学清路甲38号金码大厦B座22层